

Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет



МАТЕРІАЛИ
ІХ Міжнародної
науково-практичної конференції
студентів та молодих науковців
„НАУКА, ОСВІТА, СУСПІЛЬСТВО
ОЧИМА МОЛОДИХ”

Частина 2. Природничо-математичний,
суспільно-гуманітарний та економічний
напрями

18 травня 2016 року
м. Рівне

ББК 72
УДК 001+37+316.3
Н-34

**НАУКА, ОСВІТА, СУСПІЛЬСТВО ОЧИМА
МОЛОДИХ: Матеріали ІХ Міжнародної науково–
практичної конференції студентів та молодих
науковців. Частина 2. Природничо-математичний,
суспільно-гуманітарний та економічний напрями. -
Рівне: РВВ РДГУ.- 2016.- 153 с.**

Програмний комітет:

Постоловський Руслан Михайлович – кандидат історичних наук, професор, ректор РДГУ – **голова оргкомітету;**

Поніманська Тамара Іллівна – кандидат педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи РДГУ – **заступник голови оргкомітету;**

Батишкіна Юлія Валеріївна – кандидат технічних наук, доцент – **заступник голови оргкомітету;**

Войтович Ігор Станіславович – доктор педагогічних наук, професор;

Гон Максим Мойсейович – доктор політичних наук, професор;

Павелків Роман Володимирович – доктор психологічних наук, професор;

Петрівський Ярослав Борисович – доктор технічних наук, професор;

Сяський Андрій Олексійович – доктор технічних наук, професор;

Бабич Степанія Михайлівна – кандидат технічних наук, доцент;

Виткалов Сергій Володимирович – кандидат мистецтвознавства, доцент;

Воробйова Ірина Анатоліївна – кандидат педагогічних наук, доцент;

Галуха Любов Юріївна – кандидат історичних наук, доцент;

Дичківська Ілона Миколаївна – кандидат педагогічних наук, професор;

Мельник Віра Йосипівна – кандидат географічних наук, доцент;

Мороз Ігор Петрович – кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Музичук Катерина Петрівна – кандидат технічних наук, доцент;

Павлова Наталія Степанівна – кандидат педагогічних наук, доцент;

Сілкова Галина Василівна – кандидат педагогічних наук, доцент;

Ставицька Олена Григорівна – кандидат психологічних наук, доцент;

Суржук Тетяна Борисівна – кандидат педагогічних наук, доцент;

Хижнякова Надія Олександрівна – кандидат економічних наук, доцент.

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського державного гуманітарного університету (протокол №4 від 28.04.2016р.)

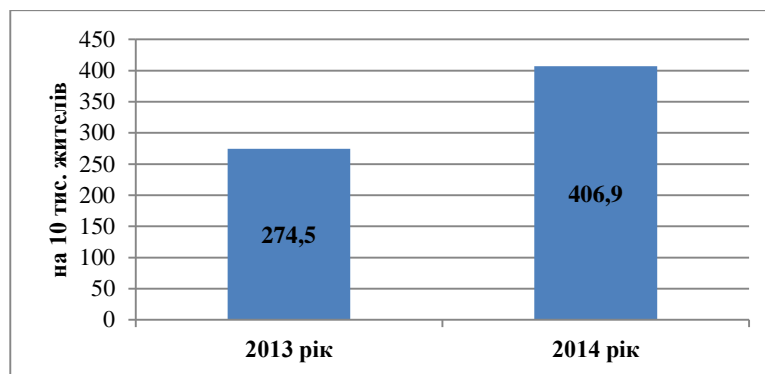


Рис.1. Захворюваність органів травлення у населення Рівненської області на 10 тис. жителів

З наведених даних чітко видно, що більший показник захворюваності органів травлення був відмічений у 2014 р. – 406,9, а менший у 2013 р. – 274,5. Це можна пов'язати з підвищенням кількості проб питної води у 2014 р., що не відповідає вимогам ДСПіН 2.2.4-171-10 [5].

Захворюваність 12-палої кишки та виразки шлунку за досліджуваний період наведено на рис.2 [6].

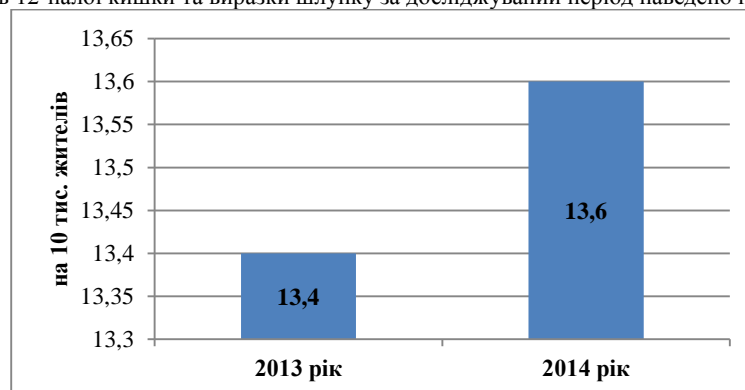


Рис.2. Захворюваність 12-палої кишки та виразки шлунку Рівненської області на 10 тис. жителів

З рис.2. чітко видно, що у 2014 р. порівняно із 2013 р. спостерігався більший показник захворюваності 12-палої кишки та виразки шлунку, що також можна пов'язати із якістю питної води у ці роки.

Висновки. В ході дослідження було виявлено, що значна кількість питної води Рівненської області не відповідає нормативним вимогам за санітарно-хімічними та бактеріологічними показниками, в результаті чого виникають проблеми із органами травлення у населення області.

Список використаних джерел

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області у 2013р./ [за ред. Колодича П.Д.]. – Рівне, 2014. – 236.
2. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області у 2014р./ [за ред. Колодича П.Д.]. – Рівне, 2015. – 236.
3. С. П. Бережнов Питна вода як фактор Національної безпеки. // СЕС профілактична медицина: науково-виробниче видання. – Київ, 2006. - № 4. - с. 8-13.
4. Бубенко П.Т. Система питного водопостачання в стратегічному розвитку регіону / П.Т. Бубенко, Я.В. Леонов // Зб. наук. праць Черкаського держ. техн. ун-ту. Серія: економічні науки. – 2008. – Вип.21.– С.258-263.
5. ДСПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною»
6. Пахнюк М. Н. Збірник показників здоров'я населення медичних закладів Рівненської області за 2013-2015 роки / М. Н. Пахнюк, Я. О. Маслій, М. В. Думановська. – Рівне: Комунальний заклад " Обласний інформаційно-аналітичний центр медичної статистики" Рівненської обласної ради, 2016. – 291 с.
7. РОВКП ВКГ "Рівнеоблводоканал" [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://vodarivne.com/>.

ЗАСТОСУВАННЯ СТЕПЕНЕВИХ РЯДІВ ДО КРАЙОВИХ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ

Марценюк Г. М., студентка

**Петрівський Я. Б., доктор технічних наук, професор
Рівненський державний гуманітарний університет**

Степеневі ряди завдяки своїм властивостям і відносній простоті стали теоретичною основою побудови та дослідження математичних структур інших розділів математики, а також покладені в основу побудови ефективних методів розв'язування задач математичної фізики [1].

Мета доповіді полягає в дослідженні методів розв'язання крайових задач математичної фізики та визначенні можливостей і особливостей застосування в них степеневих рядів.

Математична фізика – це наука про математичні моделі, що описують дію законів фізики. За допомогою рівнянь математичної фізики моделюють не тільки фізичні та інженерні задачі, але й хімічні, екологічні, біологічні, економічні, соціальні тощо.

Основа класичної теорії рівнянь математичної фізики складають диференціальні рівняння з частинними

похідними (ДРЧП) другого порядку[4].

Розглядаючи конкретну фізичну задачу, що описується ДРЧП, дослідники прагнуть одержати єдиний розв'язок, щоб прогнозувати відповідне фізичне явище. А отже, необхідні додаткові умови, які б дозволи з нескінченної кількості розв'язків відокремити єдиний. Їх можливо визначити через початкові та крайові умови яким повинна відповідати функція-розв'язок на границі області, в якій вивчається фізичний процес.

Кожна задача математичної фізики формулюється як задача розв'язку деякого рівняння у частинних похідних при певних додаткових умовах які, переважно, визначаються фізичними властивостями системи. Оскільки такі задачі є доволі складними, то для їх розв'язання використовується широкий спектр різних методів що передбачають використання спеціальних теорій.

Найбільш дієвими є методи:

- метод характеристик;
- метод інтегральних перетворень розв'язання рівнянь математичної фізики;
- метод Функції Гріна;
- метод сіток;
- метод відокремлення змінних або метод Фур'є[2].

Основна ідея методу Фур'є полягає в пошуку розв'язання задачі у вигляді суми (скінчених або нескінчених) спеціальних частинних розв'язків диференціального рівняння. Будь-яке з частинних розв'язків повинно мати спеціальну структуру: воно повинно являти собою виведення функцій, кожна з яких залежить тільки від однієї незалежної змінної. Для визначення функцій однієї змінної при цьому виникають звичайні диференціальні рівняння. Якщо при формулюванні завдання використовуються полярні або циліндричні координати, то одним зі згаданих звичайних диференціальних рівнянь виявляється рівнянням Бесселя, яке має вигляд:

$$x^2 y'' + xy' + (x^2 - \nu^2)y = 0, \quad \nu = \text{const.} \quad (1)$$

Розв'язок рівняння (1) має вигляд степеневого ряду

$$y = J_{-\nu}(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k \left(\frac{x}{2}\right)^{2k-\nu}}{\Gamma(k+1)\Gamma(k-\nu+1)}. \quad (2)$$

Функції $J_{\nu}(x)$ і $J_{-\nu}(x)$ називаються функціями Бесселя першого роду порядку ν і $-\nu$ відповідно[1].

Розглянемо задачу: дослідимо процес розподілення теплоти в нескінченному однорідному циліндрі радіуса R , якщо в початковий момент часу температура в кожній його точці залежить тільки від її відстані ρ до осі циліндра, а температура на його бічній поверхні є сталою й дорівнює u_0 [3; 4].

Оскільки в початковий момент часу й на краю температура циліндра не залежить від z (вісь Oz направлена вздовж осі циліндра, то очевидно, що й надалі температура u залежить від часу t і ρ , тобто $u = u(t, \rho)$. Тоді, перейшовши в рівнянні теплопровідності до циліндричних координат і врахувавши, що функція не залежить від φ і z , дістанемо

$$u_t(t, \rho) = a^2 (u_{\rho\rho} + \rho^{-1} u_{\rho}), \quad t > 0, \quad 0 \leq \rho < R. \quad (3)$$

Рівняння (3) є рівняння радіального розподілу теплоти в циліндрі. Початкова умова запишеться у вигляді

$$u(0, \rho) = \varphi(\rho), \quad 0 \leq \rho \leq R. \quad (4)$$

Де $\varphi(\rho)$ – задана функція, а згідно з умовою на поверхні циліндра маємо

$$u(t, R) = u_0, \quad t \geq 0. \quad (5)$$

Після введення нової функції $v(t, \rho) = u(t, \rho) - u_0$ мішана задача (3) – (5) зводиться до задачі з однорідною крайовою умовою; тому, не зменшуючи загальності подальших міркувань, вважаємо, що $u_0 = 0$.

Для побудови розв'язку задачі (3)-(5) застосуємо метод Фур'є. Поклавши $u(t, \rho) = T(t)v(\rho)$ і розділивши змінні в рівнянні (3) та крайовій умові (5), дістанемо

$$T'(t)a^2\lambda T(t) = 0, \quad (6)$$

$$\{v''(\rho) + \rho^{-1}v'(\rho) + \lambda v(\rho) = 0, \quad (7)$$

$$\{v(R) = 0, \quad |v(0)| < \infty. \quad (8)$$

Рівняння (7) є окремим випадком рівняння (1). Отже, враховуючи вимогу обмеженості розв'язку рівняння (7), будь-який його розв'язок можна подати у вигляді

$$v(\rho) = c_1 J_0(\rho\sqrt{\lambda}), \quad (9)$$

де c_1 – довільна стала, а

$$J_0(x) = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n}}{2^{2n}(n!)^2} \quad (10)$$

– функція Бесселя першого роду нульового порядку.

Унаслідок крайової умови (8) маємо

$$J_0(\rho\sqrt{\lambda}) = 0.$$

Таким чином, власними значеннями задачі (7), (8) є $\lambda_k = \left(\frac{\nu_k}{R}\right)^2$, $k = 1, 2, \dots$, де ν_k – нулі функції Бесселя нульового порядку. Підставивши знайдені значення в рівняння (6) і зінтегрувавши його, дістанемо

$$T(t) = c_2 e^{-\left(\frac{\nu_k \alpha}{R}\right)^2 t}.$$

Отже, кожному власному значенню λ_k відповідає нетривіальний розв'язок рівняння (3), який задовольняє крайову умову (5),

$$u_k(t, \rho) = A_k e^{-\left(\frac{\nu_k \alpha}{R}\right)^2 t} J_0\left(\frac{\nu_k}{R} \rho\right), \quad A_k = c_1 c_2, \quad k = 1, 2, \dots$$

Розглянемо ряд

$$u(t, \rho) = \sum_{k=1}^{\infty} A_k e^{-\left(\frac{v_k a}{R}\right)^2 t} J_0\left(\frac{v_k}{R} \rho\right) \quad (11)$$

й припустимо, що він збігається рівномірно в області $\bar{B} = \{(t, \rho) | t \geq 0, 0 \leq \rho \leq R\}$, і його можна почленно диференціювати один раз за t і двічі за ρ а B .

Виберемо довільні сталі A_k так, щоб ряд (11) задовольняв і початкову умову (4). Маємо

$$\varphi(\rho) = \sum_{k=1}^{\infty} A_k J_0\left(\frac{v_k}{R} \rho\right)$$

Беручи до уваги ортогональність функції $J_0\left(\frac{v_k}{R} \rho\right)$ на відрізку $[0, R]$, із попередньої рівності знаходимо

$$A_k = \frac{\int_0^R \rho \varphi(\rho) J_0\left(\frac{v_k}{R} \rho\right) d\rho}{\int_0^R \rho J_0^2\left(\frac{v_k}{R} \rho\right) d\rho}. \quad (12)$$

Підставивши (12) у ряд (11), дістанемо за наших припущень розв'язок задачі (3)-(5).

Властивості степеневих рядів відіграють важливу роль при формулюванні розв'язку крайових задач, які в свою чергу розглядаються в рамках курсів «математичний аналіз» і «диференціальні рівняння», що дозволяє застосовувати наведені положення для більш глибокого вивчення зазначених дисциплін.

Визначено, що доведення класичності розв'язку крайової задачі необхідно додаткові дослідження отриманих рядів. Так при вирішенні задач методом Фур'є ключовою властивістю є їхня збіжність, спосіб визначення якої залежить від початкових умов. Тому доцільно скористатись функцією Бесселя, яка забезпечують швидку і коректну збіжність розв'язків цілого ряду прикладних задач.

Список використаних джерел

1. Бугрим О.И. Числові та степеневі ряди. Приклади їх застосування: навч. посіб. Для студ. напряму підгот. 6.050301 Гірництво / О.В. Бугрим, Л.Й. Бойко. – Д.: НГУ, 2014. – 82 с.
2. Мартинюк П. М. Рівняння математичної фізики: Навч. посібник / П. М. Мартинюк – Рівне: НУВГП, 2007. – 179 с.
3. Перестюк М. О. Теорія рівнянь математичної фізики / Перестюк М. О., Маринець В. В. – К.: Либідь, 2006 – 422 с.
4. Тихонов А. Н. Уравнения математической физики / АН. Тихонов, А.А. Самарский, А. А. Самарский – М.: Наука, 1972. – 736 с.

ЕЛЕМЕНТИ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО ЧИСЛЕННЯ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ШКІЛЬНИХ ОЛІМПІАДНИХ ЗАДАЧ

Мойсієвич Я. Р., магістрант

**Сапіліді Т. М., кандидат фізико-математичних наук, доцент
Рівненський державний гуманітарний університет**

Одним із основних напрямків роботи школи з розвитку інтелектуальної обдарованості учнів є олімпіади з навчальних предметів, які систематично проводяться у масштабі всієї країни. У нашій країні щорічно проводяться п'ять турів олімпіад: шкільні, районні, обласні, республіканські і всеукраїнські олімпіади. Метою шкільної олімпіади є підвищення інтересу учнів до даного предмету, сприяти розвитку творчих та інтелектуальних здібностей, а також виявити обдарованих учнів, щоб згодом залучити їх до наукової роботи. Разом із тим, олімпіади мають велике виховне значення. Вони привчають учнів до організованості, виховують волю до перемоги, наполегливість, самостійність, відповідальність.

При участі в математичній олімпіаді, як і в будь-якій іншій, кожен її учасник бажає домогтися кращих результатів. Для цього він вирішує додаткові завдання, читає рекомендовану літературу, більш докладно вивчає окремі питання математики, активніше бере участь в роботі математичного гуртка. Він розуміє, що для успіху на олімпіаді необхідно вміти по-різному вирішувати завдання, розвивати в собі здатності аналізувати рішення задач і шукати нешаблонних підходи до їх вирішення, бачити несподівані залежності.

Проведення олімпіад з математики є також важливим етапом підвищення ділової кваліфікації вчителів. Щоб підготувати учнів до участі в олімпіадах, вчителю математики необхідно вести гуртки, проводити велику підготовчу роботу, підбирати і вирішувати різні завдання, детально знайомитися з різними питаннями математики, з новинками математичної літератури. Підбір матеріалу для гурткових занять і для олімпіад, підготовка до проведення цих заходів є однією з головних форм активної роботи вчителя, що потребує багато прикладених зусиль та часу. Керівник гуртка повинен ретельно продумати методику роботи над кожним завданням, запропоноване до розгляду учневі, для того щоб підібрати найбільш зручний та ефективний спосіб розв'язування даної задачі.

Застосування похідної є досить зручним та ефективним методом розв'язання багатьох шкільних олімпіадних задач, оскільки має досить широку область застосування та зрозумілі для школярів методи обчислення. Зокрема, при знаходженні найбільшого та найменшого значень функції, розв'язуванні прикладних задач на екстремум та задач із використанням геометричного змісту похідної, розв'язуванні завдань з параметрів, розв'язуванні трансцендентних рівнянь і нерівностей, доведенні рівнянь та нерівностей, а також при дослідженні функції та побудові їх графіків. Також актуальним є застосування похідної до розв'язування задач фізичного та економічного змісту. Наприклад, найбільш характерними задачами з фізики, які розв'язуються за допомогою похідної є знаходження: швидкості та прискорення прямолінійного руху тіла чи матеріальної точки; кутової швидкості тіла обертання; швидкості зростання маси кристалів; швидкості зміни температури під час нагрівання; визначення освітленості електричної лампочки. З економіки: визначення загальної вартості утримання різних видів транспорту; визначення продуктивності праці; визначення попиту товарів, зміну доходів при збільшенні ціни; визначення затрат підприємств залежно від об'єму продукції, яка випускається; визначення еластичності функції та знаходження оптимальних розмірів продукції з найбільшим (найменшим) об'ємом (площею). Для прикладу розглянемо наступну задачу.

ЗМІСТ

ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМ

Молодий природодослідник

Адамів Ю. О., Белешко Д. Т. ФОРМУВАННЯ ПРИЙОМІВ РОЗУМОВИХ ДІЙ У СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ І-ІІ РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ.....	3
Антоненко С. Ю., Мороз І. П. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ПОШИРЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ХВИЛЬ У ДІЕЛЕКТРИЧНІЙ ХВИЛЕВОДНІЙ СИСТЕМІ З КЕРУЮЧИМ ЕЛЕМЕНТОМ ...	5
Босак В.М., Стахів В.І. ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ, БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ СЛИМАКА ІСПАНСЬКОГО (ARION LUSITANICUS).....	6
Гук О.Г., Мислінчук В.О. ПРОПЕДЕВТИКА ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В МОЛОДШІЙ ШКОЛІ, ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ КАРТИНИ СВІТУ	7
Гуменюк Ю. Я., Крайчук О. В. РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ШЛЯХОМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ НЕСТАНДАРТНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАДАЧ	13
Кирильчук О.С., Мислінчук В.О. ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ГРУНТОВНИХ ЗНАТЬ ПРО ЯВИЩЕ РЕЗОНАНСУ, ЯК ОСНОВА ВИВЧЕННЯ МЕХАНІЧНИХ КОЛИВАНЬ І ХВИЛЬ У ШКОЛІ	11
Козаченко І. А., Грицай Н. Б. ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ОКОЛИЦЬ СМТ. КЛЕСІВ САРНЕНСЬКОГО РАЙОНУ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	13
Лабенська Ю.М., Власюк А.П. ЯКІСНА ТЕОРІЯ РІЗНИЦЕВИХ РІВНЯНЬ	15
Левчук І.В., Мислінчук В.О. КЕЙС-МЕТОД, ЯК ФОРМА ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИКИ	15
Лисенко Н.А., Лико Д.В. АНАЛІЗ СТАНУ ПИТНОЇ ВОДИ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК РИЗИКУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ	17
Марценюк Г. М., Петрівський Я. Б. ЗАСТОСУВАННЯ СТЕПЕНЕВИХ РЯДІВ ДО КРАЙОВИХ ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ	19
Мойсієвич Я. Р., Сапіліді Т. М. ЕЛЕМЕНТИ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО ЧИСЛЕННЯ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ШКІЛЬНИХ ОЛІМПІАДНИХ ЗАДАЧ	21
Пасько О.В., Ястремський С.В. ПАРАМЕТРИЧНІ РОЗРАХУНКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ АКУМУЛЯТОРНОЇ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ З ЕЛЕКТРОКЕРОВАНОЮ ГІДРОПРИВІДНОЮ НАСОС-ФОРСУНКОЮ, УКОМПЛЕКТОВАНОЮ ВУЗЛОМ ЗАТРИМКИ	23
Різун В.С., Гаврилюк В.І. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ПОРИСТИХ СЕРЕДОВИЩАХ ЗА НАЯВНОСТІ СЕРІЇ ВОДОЗАБОРІВ	25
Случик С. А., Кирилецька Г.М. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПІДСУМКОВОЇ АТЕСТАЦІЇ І ЗОВНІШНЬОГО НЕЗАЛЕЖНОГО ОЦІНЮВАННЯ З МАТЕМАТИКИ В 2016 РОЦІ.....	25
Толочик І.І. СТАН ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД РІЧКИ СТИР В РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	27
Федорчук І. М., Гаврилюк В. І. КРАЙОВІ ЗАДАЧІ НА КОНФОРМНІ ВІДОБРАЖЕННЯ В ОБЛАСТЯХ З ВІЛЬНИМИ ДІЛЯНКАМИ МЕЖ	28
Шемедюк О.Л., Кривцов В.В. АСПЕКТИ ТЕОРІЇ ПОШИРЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ХВИЛЬ У МЕТАМАТЕРІАЛАХ	28
Шостак І. В., Портухай О. І. АНАЛІЗ ПОКАЗНИКА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ ЯК СКЛАДОВОЇ ІНТЕГРАЛЬНОГО ІНДЕКСУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	29
Якимюк В.О., Ярошак С.В. КОМПЛЕКСНЕ МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ НЕІЗОТЕРМІЧНОЇ БАГАТОФАЗНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ ПРИ ПЛОЩОВОМУ ЗАВОДНЕННІ ПЛАСТІВ.....	31

Молодий програміст

Trepachuk D.W., Artur Popko OPRAWOWANIE PROJEKTU CZASOPISMA Z UŻYCIEM NARZĘDZIA INDESIGN I QUARKXPRESS.....	33
Аніщенко В.Я., Шахрайчук М.І. МОДЕРНІЗАЦІЯ ВЕБ-САЙТУ ФАКУЛЬТЕТУ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ.....	34
Бойцов В.І., Ярошак С.В. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДВОФАЗНОЇ НЕІЗОТЕРМІЧНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕРМОГРАВІТАЦІЙНОГО ДРЕНАЖУ	35
Власюк В. В., Гаврилюк В. І. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ДРЕНАЖНИХ СИСТЕМАХ	36
Вознюк А. В., Сяський В.А. РОЗРОБКА МУЛЬТИПЛАТФОРМЕННОГО ТЕКСТОВОГО РЕДАКТОРА З ПІДТРИМКОЮ РАСТРОВОГО ГРАФІЧНОГО РЕЖИМУ.....	37
Гаврюсева Т.О., Гаврюсєв С.М. СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ КОНТРОЛЮ ЧАСУ У НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ ПРИ РОБОТІ З ПК	38
Кирик Т. А. ЕЛЕМЕНТИ СПОРТИВНОГО ПРОГРАМУВАННЯ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ПРОГРАМУВАННЯ.....	39
Кроха Ю. В., Соколовська О.П. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ АЛГОРИТМІВ ПОШУКУ МІНІМАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У ГРАФАХ.....	40
Кузьмич В.В., Гаврюсєв С.М. РОЗРОБКА ШАБЛОНУ ВІЗИТКИ ФАКУЛЬТЕТУ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ РДГУ.....	40

Левандовська Я. А., Твердохліб І. А. ВИКОРИСТАННЯ БІБЛІОТЕКИ BOOTSTRAP ПРИ СТВОРЕННІ WEB-СТОРІНОК	41
Лозицька В. В., Вороницька В. М. РЕФАКТОРІНГ СТРУКТУРИ БАЗИ ДАНИХ	42
Мартинова А.Ю., Вороницька В. М. ПРОЕКТУВАННЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЇХ РЕАЛІЗАЦІЯ НА T-SQL	44
Мокрик М.М., Шахрайчук М.І. ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ РОЗРОБКИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ «ДЕКАНАТ»	45
Наумюк М.О., Ярошак С.В. ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДУ ГРАНИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ	46
Небеснюк Ю.І, Рудик О.Ю. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ ТРИБОСИСТЕМ КОВЗАННЯ У РОЗРАХУНКАХ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	47
Петрівський В.Я., Ярошак С.В. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БАГАТОФАЗНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ В АНІЗОТРОПНИХ ГРУНТАХ	49
Савченко Б.Ю., Ярошак С.В. РОЗРОБКА GAME ENGINE З ВИКОРИСТАННЯМ DIRECTX ДЛЯ ІГОР ЖАНРУ FIRST PERSON SHOOTER	50
Сорокова С.О., Гаврилюк В.І. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ДРЕНАЖНИХ СИСТЕМАХ ЗА НАЯВНОСТІ ВІЛЬНИХ МЕЖ	51
Тоюнда А.С., Вороницька В. М. РОЗПОДІЛЕНІ БАЗИ ДАНИХ	52
Фурсович Ю. Ю., Соколовська О. П. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ АЛГОРИТМІВ ПОШУКУ РОЗВ'ЯЗКІВ NP ПОВНИХ ЗАДАЧ НА ПРИКЛАДІ ЗАДАЧ КОМІВОЯЖЕРА	54

СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИЙ НАПРЯМ

Молодий історик

Бахир Ю. Н., Тимофеев Р. В. УЧАСТИЕ ОБЩЕСТВА КРАСНОГО КРЕСТА БССР В МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС	56
Дуляницький В. В., Северова О. В. ГЕОПОЛІТИЧНА СИТУАЦІЯ В СВІТІ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ «ХОЛОДНОЇ ВІЙНИ»	58
Іванус Г.В., Галуха Л.Ю. МОНОПОЛІЇ І КООПЕРАЦІЇ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТ.	59
Кравчук В. В., Северова О. В. ОРГАНИ ПОЛІТИЧНОГО РОЗШУКУ В РОСІЙСЬКІЙ ІМПЕРІЇ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ СТОЛІТТЯ	61
Кривошей Д.А. КУЛЬТУРНА ПОЛІТИКА СТРАН ЄВРОПИ В НОВОЕ ВРЕМЯ	63
Маларчук А.В., Галуха Л.Ю. ВПЛИВ СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНИХ ВИКЛИКІВ НА ТРАНСФОРМАЦІЇ ЄВАНГЕЛЬСЬКИХ ХРИСТІЯН-БАПТИСТІВ В УКРАЇНІ	65
Чумак Г. Б., Галуха Л.Ю. ПРОТЕСТАНТСЬКІ ГРОМАДИ ОСТРОГА	67

Молодий громадянин держави

Зброжек Д. Г. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ З МЕТОЮ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ГОТОВНОСТІ ДО ВИБОРУ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	69
Конончук О. Г., Гон М. М. ЗАСТОСУВАННЯ ШКАЛИ БОГАРДУСА ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ РІВНЯ ЕТНОНАЦІОНАЛЬНОЇ ТОЛІРАНТНОСТІ	70
Петришина О. В., Кириленко О.М. ГЕНДЕРНА ДЕМОКРАТІЯ ЯК МЕТА ГЕНДЕРНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ В УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ	72
Шупінська В. Р., Шевчук О. А. ТЕРОРИЗМ – ПРОБЛЕМА СУЧАСНОСТІ	73

Молодий філолог

Silvia Bogdan ON CLASSROOM DISCOURSE	76
Silvia Bogdan ANALYSIS OF CLASSROOM DISCOURSE: A CASE STUDY	79
Angela Calaras ON PHRASEOLOGY AND PHRASEOLOGICAL UNITS CONTAINING FAUNA ELEMENTS	83
Angela Calaras ON CLASSIFICATION PRINCIPLES OF PHRASEOLOGICAL UNITS CONTAINING FAUNA ELEMENTS	84
Кінашук А. В., Шульжук Н. В. КОНЦЕПТУАЛЬНА ПРЕЗЕНТАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНО-МОВНОЇ КАРТИНИ СВІТУ В УКРАЇНОМОВНИХ ПЕРЕКЛАДАХ ТРАГЕДІЇ В.ШЕКСПІРА «ГАМЛЕТ»	86
Кінашук А. В., Воробйова І. А. МОВЛЕНСВІ ПОРТРЕТИ ГЕРОЇВ ТРАГЕДІЇ «ГАМЛЕТ» В. ШЕКСПІРА: ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ	88
Панасюк М. С., Захарчук З. О. ПРО ОСНОВНІ НАПРЯМКИ СЛОВНИКОВОЇ РОБОТИ НА УРОКАХ ЛІТЕРАТУРНОГО ЧИТАННЯ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ	90
Стреха Т. Н., Рублевская Е. А. ТЕМАТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ТАБУ И ЭВФЕМИЗМОВ В КИТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ	93
Шилан-Меркушева М.С., Фрідріх А.В. ОСОБЛИВОСТІ КОМПАРАТИВНИХ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ СУЧАСНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	94
Шостак О. О., Захарчук І. В. ТЕОРЕТИЧНИЙ ДИСКУРС ТРАВМИ В МІЖДИСЦИПЛІНАРНІЙ ПЕРСПЕКТИВІ 96	

Молодий мистецтвознавець

Бойко А. М., Козак О. І. ВОКАЛЬНА ТВОРЧИСТЬ ОЛЕКСАНДРА ПОНОМАРЬОВА: ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАВСЬКОГО СТИЛЮ	99
Боровець О.О., Казначєєва Л.М. ДЖАЗОВА МУЗИКА ТА ЇЇ ВЗАЄМОДІЯ З ІНШИМИ ВИДАМИ МИСТЕЦТВА	100
Гаврилів Г.М., Голубець О.М. ЕВОЛЮЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ФОРМ МИСТЕЦЬКИХ УГРУПУВАНЬ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ У ХРОНОЛОГІЧНОМУ РОЗРІЗІ	102
Димченко С.С. РИТМ І ТЕМБР У ХУДОЖНІЙ МАЙСТЕРНОСТІ ДИРИГЕНТА	103
Дуняк Т.М., Сокальська О.В. УКРАЇНСЬКИЙ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНИЙ КОНТЕКСТ У НАЗВАХ ВУЛИЦЬ МІСТА ХЕРСОНА	104
Дьєрке Г.Г., Левкович Н.Я. ЕВОЛЮЦІЯ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ХУДОЖНЬОЇ ШКОЛИ У РЕГІОНАЛЬНОМУ ІСТОРИКО-МИСТЕЦТВОЗНАВЧОМУ ДИСКУРСІ МЕЖІ ХХ – ХХІ СТ.	106
Малійчик В. С., Костюк Л. К. ВІДОМІ ПОСТАТІ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ ДОБИ ТОТАЛІТАРИЗМУ У РЕЦЕПЦІЯХ СЬОГОДЕННЯ	108
Мельничук М. С., Костюк Л. К. ДІЯЛЬНІСТЬ АМАТОРСЬКОГО ТЕАТРУ «КАЖАН» У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ КУЛЬТУРНО-МИСТЕЦЬКИХ ПРАКТИК	109
Микула Е.Б., Левкович Н.Я. ГРАФІКА В'ЯЧЕСЛАВА ПРИХОДЬКА: ТЕМАТИЧНІ ТА СТИЛЬОВІ ОСОБЛИВОСТІ	110
Павлюк М. Ю., Костюк Л. К. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА РІВНЕНЩИНИ У ВИСВІТЛЕННІ ДОСЛІДЖЕННЯ Л. ЧУРІКОВОЇ	112
Радущинська К. В., Мосєвич Ю. О. ВИДАТНІ STREET ART ХУДОЖНИКИ ТА ЇХ ДІАЛОГ З ГРОМАДОЮ МІСТА	113
Семеняка Ю. В., Костюк Л. К. НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ ХVI-ХVII СТ. ТА ЙОГО ВІДОБРАЖЕННЯ У ВІТЧИЗНЯНІЙ ЛІТЕРАТУРІ: ПРОБЛЕМАТИКА ДІЯЛЬНОСТІ ПРАВОСЛАВНИХ БРАТСТВ	115
Сич Ю. В., Костюк Л. К. ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАКЛАДІВ КУЛЬТУРИ КЛУБНОГО ТИПУ РОКИТНІВЩИНИ: КУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ	117
Сокальська О.В. РОЗВИТОК ТЕАТРАЛЬНОГО МИСТЕЦТВА НА ХЕРСОНЩИНІ ДОБИ НЕЗАЛЕЖНОСТІ ЗА МАТЕРІАЛАМИ ПЕРІОДИЧНОЇ ПРЕСИ	118
Чеплаков С. О., Костюк Л. К. УКРАЇНСЬКА КУЛЬТУРА І ВІЙНА: РЕАЛІЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ МІФОТВОРЕННЯ	121

ЕКОНОМІЧНИЙ НАПРЯМ

Молодий економіст

Gumenyuk Y. Y., Stupnitska N. I. FACTORS INFLUENCING TO REDUCE THE POPULATION IN UKRAINE	123
Sofia Siaska A BUSINESS PLAN FOR ECOLOGICALLY FRIENDLY CLEANING SERVICE COMPANY “ECOCLEANING”	125
Брезніцька Л. В., Петрівський Я. Б. МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ З ДИСКРЕТНИМ ЧАСОМ ...	125
Войтко А.С., Орлов О. Г. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ	126
Гоголь Т.В. ПІДТРИМКА ФІНАНСУВАННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА ЗА РАХУНОК ВНУТРІШНЬОГО ІНВЕСТИВАННЯ	129
Гончарук Д.О., Димченко Н.С. РОЛЬ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТУ В УДОСКОНАЛЕННІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МЕНЕДЖЕРА	130
Димченко Н.С. РОЛЬ САМОМЕНЕДЖМЕНТУ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	131
Драпата М.Б., Дейнега І.О. УПРАВЛІННЯ РЕКЛАМНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ТУРИСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА	132
Кравчук Д.Л., Волошин В.С. ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОТОКІВ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ	134
Кравчук А.О., Дейнега І.О. ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ БАНКІВСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ	135
Кравчук Л. В., Орлов О. Г. РІВЕНЬ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	137
Мазуров С.А. ВІДРОДЖЕННЯ ВІЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ЗОН - ОДИН З ШЛЯХІВ СПРИЯННЯ СТВОРЕННЮ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ РОБОЧИХ МІСЦЬ	139
Левчишин В.О., Самборський І.О. КОНЦЕПЦІЇ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА	140
Мішина Б.І., Хижнякова Н.О. УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ НАДАННЯ ПОСЛУГ ПАТ «УКРТЕЛЕКОМ» В УМОВАХ КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА	141
Орлов О. Г. ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ	142
Паламарчук О. С., Юськів Б. М. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ В ІННОВАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОБЛЕМНИХ РЕГІОНІВ	145
Сяська О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИЧИН ЗРОСТАННЯ ТАРИФІВ НА ПОСЛУГИ ВОДОПОСТАЧАННЯ	146
Фалат І. О., Нікшич С. М. ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ З УРАХУВАННЯМ ПОКАЗНИКІВ ЙОГО РИЗИКОВАНOSTІ	148